

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-057147

(43)Date of publication of application : 25.02.2000

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

(21)Application number : 10-229013

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 13.08.1998

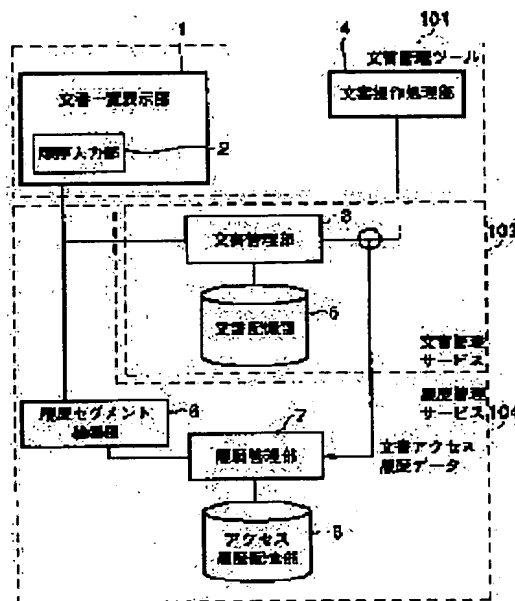
(72)Inventor : YODA NOBUHISA  
TAKAGI SHIRO  
KIDOKORO KAZUAKI

## (54) INFORMATION RETRIEVING DEVICE AND INFORMATION RETRIEVING METHOD

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make detectable the past access history group which is the same as or similar to an access performed in the current work and to make usable it for information retrieval.

**SOLUTION:** When a user shows one or more documents in order of access and selects them from among documents that are shown in a list by a document list displaying part 1, a history segment retrieving part 6 refers to access history data existing in an access history storing part 8 through a history managing part 7 and retrieves an access history group which meets conditions the conditions of a selected document name and an access order. When a corresponding access history group is detected, a history segment that is a group of access histories including the access history group is transferred to the part 1. And, the part 1 shows the transferred history segment.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-57147  
(P2000-57147A)

(43)公開日 平成12年2月25日(2000.2.25)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 0 6 F 17/30

識別記号

F I  
G 0 6 F 15/403

テーマコード(参考)  
3 4 0 B 5 B 0 7 5

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平10-229013

(22)出願日 平成10年8月13日(1998.8.13)

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 依田 信久

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

(72)発明者 高木 志郎

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

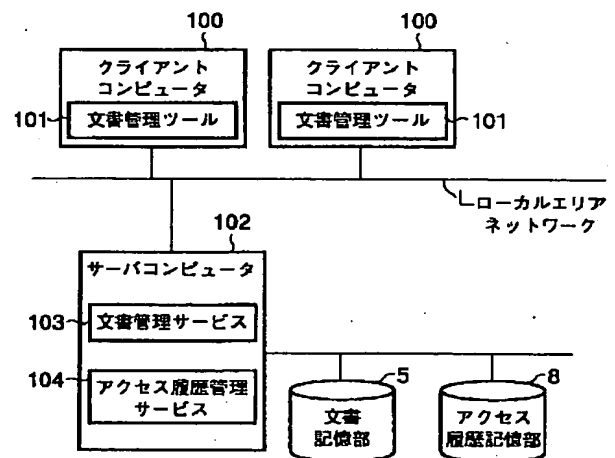
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報検索装置および情報検索方法

(57)【要約】

【課題】 現行の作業で行なわれるアクセスと同一または類似した過去のアクセス履歴群を検出して情報検索に利用することのできる情報検索装置を提供する。

【解決手段】 文書一覧表示部1により一覧表示された文書の中からユーザが一つ以上の文書をアクセス順を示して選択すると、履歴セグメント検索部6は、履歴管理部7を介してアクセス履歴記憶部8にあるアクセス履歴データを参照し、選択された文書名とアクセス順との条件を満たすアクセス履歴群を検索する。該当するアクセス履歴群が検出されると、そのアクセス履歴群を含むアクセス履歴の集まりである履歴セグメントを文書一覧表示部1に引き渡す。そして、文書一覧表示部1は、この渡された履歴セグメントを表示する。



## 【 特許請求の範囲】

【請求項1】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置において、  
現行の作業により実行されるアクセスの順序と同一または類似する順序で記録された過去のアクセス履歴群を検索するアクセス履歴検索手段と、  
前記アクセス履歴検索手段により検出された過去のアクセス履歴群またはこのアクセス履歴群から導き出される情報を表示する表示手段とを具備することを特徴とする情報検索装置。

【請求項2】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置において、  
情報名を一覧表示する一覧表示手段と、  
前記一覧表示手段により一覧表示された情報名の中から一つ以上の情報名をアクセス順を示して選択する選択手段と、  
前記選択手段による選択内容と同一または類似した内容で記録された過去のアクセス履歴群を検索するアクセス履歴検索手段と、  
前記アクセス履歴検索手段により検出された過去のアクセス履歴群を表示するアクセス履歴表示手段とを具備することを特徴とする情報検索装置。

【請求項3】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置において、  
情報名を一覧表示する一覧表示手段と、  
前記一覧表示手段により一覧表示された情報名の中から一つ以上の情報名をアクセス順を示して選択する選択手段と、  
前記選択手段による選択内容と同一または類似した内容で記録された過去のアクセス履歴群を検索するアクセス履歴検索手段と、  
前記アクセス履歴検索手段により検出された過去のアクセス履歴群の作業者を示すユーザ名を一覧表示するユーザ表示手段とを具備することを特徴とする情報検索装置。

【請求項4】 前記ユーザ表示手段により一覧表示されたユーザ名の中から一つのユーザ名を選択するユーザ選択手段と、  
前記ユーザ選択手段により選択されたユーザに関する問い合わせ先情報を検索する問い合わせ先情報検索手段と、  
前記問い合わせ先情報検索手段により検出された問い合わせ先情報を表示する問い合わせ先情報表示手段とをさらに具備することを特徴とする請求項3記載の情報検索装置。

【請求項5】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置において、  
作業の開始を判断する判断手段と、  
前記判断手段により判断された作業の開始時点から実行されたアクセスの順序と同一または類似する順序で記録

された過去のアクセス履歴群を検索するアクセス履歴検索手段と、

前記アクセス履歴検索手段により検出された過去のアクセス履歴群をそのアクセス履歴の作業者別に一覧表示するアクセス履歴表示手段とを具備することを特徴とする情報検索装置。

【請求項6】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置において、  
作業の開始を判断する判断手段と、

10 前記判断手段により判断された作業の開始時点から実行されたアクセスの順序と同一または類似する順序で記録された過去のアクセス履歴群を検索するアクセス履歴検索手段と、

前記アクセス履歴検索手段により検出された過去のアクセス履歴群の作業者を示すユーザ名を一覧表示するユーザ表示手段とを具備することを特徴とする情報検索装置。

【請求項7】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置において、  
現行の作業により実行されるアクセスの順序と同一または類似する順序で記録された過去のアクセス履歴群を検索するアクセス履歴検索手段と、  
前記アクセス履歴検索手段により過去のアクセス履歴群が検出されたときに、その旨を前記現行の作業者に通知する通知手段とを具備することを特徴とする情報検索装置。

【請求項8】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置において、  
現行の作業により実行されるアクセスの順序と同一または類似する順序で記録された過去のアクセス履歴群を検索するアクセス履歴検索手段と、  
前記アクセス履歴検索手段により過去のアクセス履歴群が検出され、かつ、その検出された過去のアクセス履歴群の作業者が前記現行の作業者と異なるときに、その異なる作業者の存在を前記現行の作業者に通知する通知手段とを具備することを特徴とする情報検索装置。

【請求項9】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置において、  
現行の作業により実行されるアクセスの順序と同一または類似する順序で記録された過去のアクセス履歴群を検索するアクセス履歴検索手段と、  
前記アクセス履歴検索手段により検出された過去のアクセス履歴群の作業者が前記現行の作業者と異なるときに、その異なる作業者の存在を前記現行の作業者に通知する通知手段と、  
前記通知手段により通知された前記異なる作業者との間のメッセージ交換処理を要求に応じて実行するメッセージ交換手段とを具備することを特徴とする情報検索装置。

【請求項10】 情報に対するアクセスの記録をアクセ

ス履歴として管理する情報検索装置の情報検索方法において、

現行の作業により実行されるアクセスの順序と同一または類似する順序で記録された過去のアクセス履歴群を検索し、

前記検索により検出された過去のアクセス履歴群またはこのアクセス履歴群から導き出される情報を表示することを特徴とする情報検索方法。

【請求項11】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置の情報検索方法において、

情報名を一覧表示し、

前記一覧表示された情報名の中から一つ以上の情報名をアクセス順を示して選択し、

前記選択した内容と同一または類似した内容で記録された過去のアクセス履歴群を検索し、

前記検索により検出された過去のアクセス履歴群を表示することを特徴とする情報検索方法。

【請求項12】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置の情報検索方法において、

情報名を一覧表示し、

前記一覧表示された情報名の中から一つ以上の情報名をアクセス順を示して選択し、

前記選択された内容と同一または類似した内容で記録された過去のアクセス履歴群を検索し、

前記検索により検出された過去のアクセス履歴群の作業を示すユーザ名を一覧表示することを特徴とする情報検索方法。

【請求項13】 さらに、前記一覧表示されたユーザ名の中から一つのユーザ名を選択し、

前記選択されたユーザに関する問い合わせ先情報を検索し、

前記検索により検出された問い合わせ先情報を表示することを特徴とする請求項12記載の情報検索方法。

【請求項14】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置の情報検索方法において、

作業の開始を判断し、

前記判断された作業の開始時点から実行されたアクセスの順序と同一または類似する順序で記録された過去のアクセス履歴群を検索し、

前記検索により検出された過去のアクセス履歴群をそのアクセス履歴の作業者別に一覧表示することを特徴とする情報検索方法。

【請求項15】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置の情報検索方法において、

作業の開始を判断し、

前記判断された作業の開始時点から実行されたアクセス

の順序と同一または類似する順序で記録された過去のアクセス履歴群を検索し、

前記検索により検出された過去のアクセス履歴群の作業を示すユーザ名を一覧表示することを特徴とする情報検索方法。

【請求項16】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置の情報検索方法において、

現行の作業により実行されるアクセスの順序と同一または類似する順序で記録された過去のアクセス履歴群を検索し、

前記検索により過去のアクセス履歴群が検出されたときに、その旨を前記現行の作業者に通知することを特徴とする情報検索方法。

【請求項17】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置の情報検索方法において、

現行の作業により実行されるアクセスの順序と同一または類似する順序で記録された過去のアクセス履歴群を検索し、

前記検索により既存のアクセス履歴群が検出され、かつ、その検出された過去のアクセス履歴群の作業者が前記現行の作業者と異なるときに、その異なる作業者の存在を前記現行の作業者に通知することを特徴とする情報検索方法。

【請求項18】 情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理する情報検索装置の情報検索方法において、

現行の作業により実行されるアクセスの順序と同一または類似する順序で記録された過去のアクセス履歴群を検索し、

前記検索により検出された過去のアクセス履歴群の作業者が前記現行の作業者と異なるときに、その異なる作業者の存在を前記現行の作業者に通知し、

前記通知された前記異なる作業者ととの間のメッセージ交換処理を要求に応じて実行することを特徴とする情報検索方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、情報に対するアクセスの記録をアクセス履歴として管理し、この管理したアクセス履歴を情報検索に利用する情報検索装置および情報検索方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、オフィスなどにおける情報の電子化が急速に進められており、利用する文書のほとんどが、ワードプロセッサやパーソナルコンピュータ上で動作する文書作成ソフトウェアによって作成されるに到っている。また、この情報の電子化に伴って、複数の文書をコンピュータ上で一括して管理することにより、迅

10

20

30

40

50

速な文書検索を実現する情報検索システムが種々開発されている。

【0003】たとえば、特開平9-62658号の「文書間リンク処理システム」は、各ユーザの利用履歴を管理することにより、文書間のリンクを自動的に張ることを可能にした文書間リンク処理システムであり、これによって、ユーザは、自身がアクセスする文書と関連する文書を簡単に検索することが可能となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、各ユーザの文書利用履歴から文書間の関連づけを行なって文書間のリンクを自動的に生成するシステムでは、余計なリンクが作成されたり、文書の検索時に膨大な数のリンク情報を提供してかえってユーザを混乱させてしまうなどの問題があった。

【0005】この発明はこのような問題を解決するためになされたものであり、リンクの生成を最少限にしつつ、同一または類似した過去のアクセス履歴群を検出して情報検索に利用することのできる情報検索装置および情報検索方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するために、この発明は、複数の情報（文書など）を順次アクセスして作業を進める環境において、過去に同様の順序で作業した履歴がある場合に、その過去の履歴またはその履歴から導き出される情報にアクセス可能な環境を提供するようにしたものである。

【0007】このために、この発明は、複数の情報の中から一つ以上の情報をアクセス順を示して選択させることにより同様のアクセス順を含む過去のアクセス履歴群を検出し、その検出した過去のアクセス履歴群を表示したり、あるいは、その過去のアクセス履歴群の作業者を示すユーザ名を一覧表示またはアイコン表示することによって、次にアクセスすべき情報の特定を支援したり、または、問い合わせ先として適切なユーザを呈示する。

【0008】また、この発明は、アクセス順を示して情報を選択させることに代えて、作業の開始を判断し、その判断した作業の開始時点からのアクセスと同様の過去のアクセス履歴群をバックグラウンドで検出していき、前述のように、その検出した過去のアクセス履歴群を表示したり、あるいは、その過去のアクセス履歴群の作業者を示すユーザ名を一覧表示またはアイコン表示する。

【0009】また、たとえば電子メールシステムと連係して、検出された過去のアクセス履歴群の作業者とのメッセージ交換処理を実行することにより、たとえば過去のアクセス履歴の作業者に関する情報を必要以上に公開することなく、場合によっては匿名扱いで現行の作業者にアドバイスさせることなどが可能となる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の

実施形態を説明する。図1には、この発明の実施形態に係るシステムの構成の一例が示されている。図1に示すように、このシステムは、クライアントコンピュータ100がローカルエリアネットワークを介してサーバコンピュータ102に接続している。各クライアントコンピュータ100では、文書管理ツール101が動作する。一方、サーバコンピュータ102では、文書管理機能を各文書管理ツール101に提供する文書管理サービス103と、ユーザによる文書へのアクセス履歴の管理機能を提供するアクセス履歴管理サービス104とが動作する。さらに、このサーバコンピュータ102には、文書を記憶するための文書記憶部5とアクセス履歴データを記憶するためのアクセス履歴記憶部8が接続されている。典型的なシステムでは、これらの記憶部（5および8）は、ハードディスクなどの大容量不揮発性データ格納デバイス内に存在する。

【0011】なお、この実施形態の説明では、ユーザ単位に分けられ、さらに任意の時間帯で抽出された履歴データのデータセットを履歴セグメントと呼ぶものとする。

（第1実施形態）まず、この発明の第1実施形態として、ユーザが文書のアクセス順序を指定した際に、その順序に関連する履歴セグメントを表示することにより、ユーザの作業効率を向上させる例を説明する。

【0012】図2には、この第1実施形態における、文書のアクセス順序を指定するとその順序に関連する履歴セグメントを抽出して呈示するためのモジュール群が示されている。図2に示すように、まず、文書名や属性を一覧表示する文書一覧表示部1があり、この一覧からアクセス順序を入力し指定するための順序入力部2がある。そして、これらのモジュールとユーザにおける文書への操作（作成、参照（表示）、更新）を処理する文書操作処理部4とで文書管理ツール101を形成する。一方、文書管理サービス103は、システム上の文書を管理する文書管理部3と文書データを記憶する文書記憶部5とによって構成されている。また、文書へのアクセス履歴データを管理する履歴管理部7、アクセス履歴データを記憶するアクセス履歴記憶部8、およびユーザから指定された条件でアクセス履歴セグメントを検索する履歴セグメント検索部6が履歴管理サービス104を形成する。

【0013】ここで、図3を参照して、この第1実施形態の処理の流れを説明する。まず、文書一覧表示部1は、ドキュメントシステムで管理している文書の一覧を表示する（ステップA1）。ユーザは、一覧の中からアクセス履歴に存在すると期待する順序で1つ以上の文書を任意に選択する（ステップA2）。

【0014】すると、順序入力部2は、指定された文書名とアクセス順序に関する検索条件を生成して履歴セグメント検索部6に渡す（ステップA3）。また、履歴セ

グメント 検索部6 は、履歴管理部7 を介してアクセス履歴記憶部8 にあるアクセス履歴データを参照し、指定された文書名とアクセス順序の条件を満たす履歴セグメントを検索して、その得られた検索結果を文書一覧表示部1 に渡す(ステップA4)。

【0015】文書一覧表示部1 は、検索の結果得られた履歴セグメントを表示する(ステップA5)。この表示結果を見たユーザは、結果の中にアクセスを希望する文書があるかを判断し(ステップA6)、無い場合には(ステップA6のNO)、文書一覧の中から別の文書もしくは別のアクセス順序を指定して再び検索する。一方、希望する文書が見つかった場合には(ステップA6のYES)、ユーザは表示された履歴セグメントから希望の文書を選択し、その文書の内容を表示するよう指示する(ステップA7)。

【0016】次に、文書一覧表示部1 は、指定された文書名を文書管理部3 に送り(ステップA8)、文書管理部3 は、指定された文書の内容を文書記憶部5 から読み出して文書操作処理部4 に渡す(ステップA9)。そして、文書操作処理部4 は、ユーザによる文書操作を許可する(ステップA10)。

【0017】ユーザに文書一覧から文書名と文書アクセス順序とを指定し、履歴セグメントを表示し、目的の文書を得るために絞り込み検索する画面の例を図4(a)～(d)に示す。

【0018】文書一覧ウィンドウには、ドキュメントシステムで管理している文書の一覧が表示され、ユーザはそれぞれの文書に対するアクセス順序とアクセス形態(R=参照、W=書き込み・更新、C=作成)を指定することができ、指定後「検索」ボタンを指定すると、その条件を満足する履歴セグメントを検索する。履歴セグメント表示ウィンドウには、検索の結果得られた履歴セグメントが時系列順で一覧表示される。図4では、複数の履歴セグメントが検索結果として検出されているので、各履歴セグメントの開始時間をもとにツリー構造で括って表示されている。三角形の記号が括りを示す。そして、この履歴セグメント一覧の中から履歴セグメントを1つ選択すると、その履歴セグメントの内容を表示する。さらに、履歴セグメントから文書を選択すると、その文書の内容を表示する。

【0019】(第2実施形態)次に、この発明の第2実施形態として、ユーザが文書のアクセス順序を指定した際に、その順序に関連するユーザを一覧表示することにより、ユーザの作業効率を向上させる例を説明する。

【0020】図5には、この第2実施形態のモジュール構成が示されている。図5に示すように、まず、文書名や属性を一覧表示する文書一覧表示部1があり、この一覧からアクセス順序を入力し指定するための順序入力部2がある。そして、これらのモジュールとユーザにおける文書への操作(作成、参照(表示)、更新)を処理す

る文書操作処理部4と、さらに関連するユーザ名を一覧表示するユーザ表示部9とによって文書管理ツール101を形成する。一方、文書管理サービス103は、システム上の文書を管理する文書管理部3と文書データを記憶する文書記憶部5とによって構成されている。また、文書へのアクセス履歴データを管理する履歴管理部7、アクセス履歴データを記憶するアクセス履歴記憶部8、ユーザから指定された条件でアクセス履歴セグメントを検索する履歴セグメント 検索部6、ユーザ名や問い合わせ先等のユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶部11、およびユーザ情報を管理するユーザ管理部10が履歴管理サービス104を形成する。

【0021】ここで、図6を参照して、この第2実施形態の処理の流れを説明する。まず、文書一覧表示部1は、ドキュメントシステムで管理している文書の一覧を表示する(ステップB1)。ユーザは、一覧の中からアクセス履歴に存在すると期待する順序で1つ以上の文書を任意に選択する(ステップB2)。

【0022】すると、順序入力部2は、指定された文書名とアクセス順序に関する検索情報を生成して履歴セグメント 検索部6に渡す(ステップB3)。また、履歴セグメント 検索部6は、履歴管理部7を介してアクセス履歴記憶部8にあるアクセス履歴データを参照し、指定された文書名とアクセス順序の条件を満たす履歴セグメントを検索する(ステップB4)。履歴セグメント 検索部6は、得られた検索結果に含まれる各ユーザ名に対応するユーザ情報をユーザ管理部10を介してユーザ情報記憶部11から求め、ユーザ表示部9に渡す(ステップB5)。そして、ユーザ表示部9は、関連ユーザリストを表示する(ステップB6)。

【0023】この表示結果を見たユーザは、結果の中に自分の作業を進めるために問い合わせるべきユーザがいるかを判断し(ステップB7)、もしない場合には(ステップB7のNO)、文書一覧のなかから別の文書もしくは別のアクセス順序を指定し、改めてユーザを検索する。一方、問い合わせるべきユーザがいると判断した場合には(ステップB7のYES)、ユーザは、表示されたユーザ一覧リストから希望のユーザ名を選択し、そのユーザに対する問い合わせ先情報を表示するよう指示する。そして、ユーザ表示部9は、指定されたユーザへの問い合わせ情報を表示する(ステップB8)。

【0024】なお、この第2実施形態における問い合わせ先情報は、ユーザの電話番号、電子メールアドレス、所属情報や所在情報など、ユーザが他のユーザにアドバイスを求めるために必要な問い合わせ先情報を指す。

【0025】この第2実施形態における画面表示の移り変わりを図7(a)～(d)および図8に示す。ユーザが文書リストから文書を順次選択していくと、その組み合わせ条件を満たす履歴セグメントをもつ関連ユーザの一覧が表示され、絞り込まれていく。また、図7(d)

で示すように、絞り込んだユーザについて、1人のユーザ(この場合、キャサリン)を指定すると、そのユーザについて該当する履歴セグメントを表示する。また、文書へのアクセス履歴ではなく、単純に文書へのアクセス形態の組み合わせを指定してそのアクセス形態条件を満たすユーザ名を表示する画面例を図8に示した。

【0026】図8では、カタログAを作成して、かつ報告Xを参照した関連ユーザがアリスであることを示している。

(第3実施形態)次に、この発明の第3実施形態として、ユーザの作業中、バックグラウンドで文書アクセス履歴を解析し、そのアクセス状況に関連する履歴セグメントを表示することにより、ユーザの作業効率を向上させる例を説明する。

【0027】図9には、この第3実施形態のモジュール構成が示されている。図9に示すように、まず、ユーザにおける文書への操作(作成、参照、更新、表示)を処理する文書操作処理部4と履歴セグメントを表示する履歴セグメント表示部13によって文書管理ツール101を形成する。一方、文書管理サービス103は、システム上の文書を管理する文書管理部3と文書データを記憶する文書記憶部5とによって構成されている。また、文書へのアクセス履歴データを管理する履歴管理部7、アクセス履歴データを記憶するアクセス履歴記憶部8、およびユーザから指定された条件でアクセス履歴セグメントを検索する履歴セグメント検索部6が履歴管理サービス104を形成する。

【0028】ここで、図10を参照して、この第3実施形態の処理の流れを説明する。ユーザが文書に対して操作(文書の作成、更新、参照)すると(ステップC1)、文書操作処理部4は、その操作処理情報を文書管理部3と履歴管理部7とに送る。履歴管理部7は、文書へのアクセス情報を受信すると(ステップC2)、その情報を履歴セグメント検索部6に渡す(ステップC3)。履歴セグメント検索部6は、履歴管理部7を介してアクセス履歴記憶部8からアクセス履歴データを参照し、そのアクセス情報に含まれる文書に関するアクセス履歴データを検索する(ステップC4)。もし、該当する履歴データが無い場合には(ステップC5のNO)、次の文書アクセス情報を待つ。一方、該当する履歴データがある場合には(ステップC5のYES)、履歴セグメント検索部7は、該当した履歴データを含む履歴セグメントを履歴管理部7から取り出し(ステップC6)、履歴セグメント表示部13に渡す。そして、履歴セグメント表示部13は、履歴セグメントから文書名一覧を抽出し、その一覧を関連文書一覧として表示する(ステップC7)。

【0029】このように表示される関連文書一覧を見て、ユーザは関連文書を選択することができ、前述のように、選択した文書の内容を表示させることも可能とな

る。なお、この第3実施形態では、文書名一覧を表示したが、履歴セグメント表示部13は履歴セグメントをそのまま表示しても良い。この第3実施形態における関連文書一覧画面を図11に示す。

【0030】(第4実施形態)次に、この発明の第4実施形態として、ユーザの作業中、バックグラウンドで文書アクセス履歴を解析し、そのアクセス状況からその作業に関連すると思われる他のユーザの存在をアイコン表示で通知することにより、ユーザの作業効率を向上させる例を説明する。

【0031】図12には、この第4実施形態のモジュール構成が示されている。図12に示すように、まず、文書名や属性を一覧表示する文書一覧表示部1がある。このモジュールとユーザにおける文書への操作(作成、参照、更新、表示)を処理する文書操作処理部4と、さらに関連するユーザ名の存在をアイコン表示で通知するユーザ表示部9とによって文書管理ツール101を形成する。一方、文書管理サービス103は、システム上の文書を管理する文書管理部3と文書データを記憶する文書記憶部5とによって構成されている。また、文書へのアクセス履歴データを管理する履歴管理部7、アクセス履歴データを記憶するアクセス履歴記憶部8、ユーザから指定された条件でアクセス履歴セグメントを検索する履歴セグメント検索部6、ユーザや問い合わせ先等のユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶部11、ユーザ情報を管理するユーザ管理部10、および関連ユーザの有無を判定するユーザ有無判定部12が履歴管理サービス104を形成する。

【0032】ここで、図13を参照して、この第4実施形態の処理の流れを説明する。ユーザが文書に対して操作(文書の作成、更新、参照)すると(ステップD1)、文書操作処理部4は、その操作処理情報を文書管理部3と履歴管理部7とに送る。履歴管理部7は、文書へのアクセス情報を受信すると(ステップD2)、その情報を履歴セグメント検索部6に渡す(ステップD3)。履歴セグメント検索部6は、履歴管理部7を介してアクセス履歴記憶部8からアクセス履歴データを参照し、そのアクセス情報に含まれる文書に関するアクセス履歴データを検索する(ステップD4)。もし、該当する履歴データが無い場合には(ステップD5のNO)、次の文書アクセス情報を待つ。一方、該当する履歴データがある場合には(ステップD5のYES)、履歴セグメント検索部7は、該当した履歴データに対応するユーザに関する情報をユーザ有無判定部12に渡す(ステップD6)。ユーザ有無判定部12は、受け取ったユーザ情報に現在操作中のユーザ以外のユーザが含まれているかを判断する(ステップD7)。もし、含まれていない場合には(ステップD7のNO)、「関連ユーザ有」を示すアイコンを消去する(ステップD8)。一方、含まれている場合には(ステップD7のYES)、「関連ユ

一ザ有」を示すアイコンを表示する(ステップD9)。  
【0033】なお、ユーザ表示部9は、このアイコン表示に代えて、この関連ユーザリストを一覧表示することも有用である。この場合、前述と同様に、現在の作業を進めるにあたりアドバイスなどを受けるべきユーザが関連ユーザリストとして表示されていると判断した場合には、そのリストから任意にユーザを選択することにより、その選択されたユーザへの問い合わせ情報を表示することが可能となる。また、操作中のユーザを含めて該当する履歴が存在する旨を示すアイコンを表示するようにしてもよい。

【0034】この第4実施形態における画面表示例を図14(a)~(b)に示す。ここでは、アイコンに代えて関連ユーザリストを一覧表示する場合の表示例を示す。図14(a)は、メモ200の参照とカタログAの参照という2つの操作内容に該当する関連ユーザを一覧表示する画面である。そして、この一覧表示から1人のユーザを指定してそのユーザに関する履歴データを表示したものが図14(b)である。なお、図15に示すように、選択された文書に関し、アクセス種別ごと、ユーザ名ごとに履歴セグメントを表示させることも有用である。

【0035】(第5実施形態)次に、この発明の第5実施形態を説明する。他のユーザによる事例をもとに現在の作業を進める場合、過去にその事例が誰によってなされたかという情報は、必ずしも共有すべきではない場合が考えられる。その一方で、その事例を作った人からのアドバイスが現在の作業を進める上で非常に重要なことが多い。そこで、この第5実施形態では、文書へのアクセス履歴に基づいて現在の作業に文書アクセスの観点から関連するユーザを求めるとともに、過去のアクセス履歴の内容から事例を作ったとされるユーザが現在作業中のユーザに対してアドバイスをすると、その事例を作ったユーザに関する情報を公開せずにアドバイスを与えられるようにした。たとえば、ユーザAがそのまでのその作業で使用している文書へのアクセス履歴からユーザBが深く関連することをシステムが求めたとする。システムは「関連ユーザあり」ダイアログウィンドウを表示し、ユーザBというユーザ名をユーザAから隠蔽したまま、ユーザAに対してアドバイスを求めるための環境を提供する。もし、ユーザAがアドバイスを求めたいと判断した場合には、「関連ユーザあり」ダイアログウィンドウで「アドバイスを求める」ボタンを押すと、システムはアドバイスを求めるためのメッセージの作成画面を表示し、ユーザAに依頼メッセージを記入させる。システムはこの依頼メッセージの宛て先を匿名として扱う。ユーザBは電子メールでこの依頼メッセージを受け取ると、依頼に対するアドバイスとコメントを記入する。こうしてアドバイスやコメントを得ると、システムは、ユーザAにアドバイスメッセージを表示する。

【0036】これにより、必要に応じてユーザのアクセス履歴情報そのものを公開せずに作業間のアドバイスなどを交換できるようになる。また、協力ユーザへの問い合わせを匿名とすることにより、ユーザが他人の履歴データを直接参照することなしにグループ内での情報共有と作業効率の改善を図ることができる。図16に、この第5実施形態における、関連ユーザがいることを通知するためのダイアログメッセージを示す。

【0037】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、複数の情報を順次アクセスして作業を進める環境において、過去に同様の順序で作業した履歴がある場合に、その過去の履歴またはその履歴から導き出される情報にアクセス可能な環境を提供することにより、現行の作業を進める上での効率を高めることができる。

【0038】たとえば、複数の情報の中から一つ以上の情報をアクセス順を示して選択させることにより同様のアクセス順を含む過去のアクセス履歴群を検出し、その検出した過去のアクセス履歴群を表示したり、あるいは、その過去のアクセス履歴群の作業者を示すユーザ名を一覧表示またはアイコン表示することによって、次にアクセスすべき情報の特定を支援したり、または、問い合わせ先として適切なユーザを呈示することが可能となる。

【0039】また、アクセス順を示して情報を選択させることに代えて、作業の開始を判断し、その判断した作業の開始時点からのアクセスと同様の過去のアクセス履歴群をバックグラウンドで検出していき、前述のように、その検出した過去のアクセス履歴群を表示したり、あるいは、その過去のアクセス履歴群の作業者を示すユーザ名を一覧表示またはアイコン表示することによって、次にアクセスすべき情報の特定を支援したり、または、問い合わせ先として適切なユーザを呈示することが可能となる。

【0040】さらに、たとえば電子メールシステムと連携して、検出された過去のアクセス履歴群の作業者とのメッセージ交換処理を実行することにより、たとえば過去のアクセス履歴の作業者に関する情報を必要以上に公開することなく、場合によっては匿名扱いで現行の作業者にアドバイスさせることなどが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態に係るシステムの構成の一例を示す図。

【図2】同第1実施形態における、文書のアクセス順序を指定するとその順序に関連する履歴セグメントを抽出して呈示するためのモジュール群を示す図。

【図3】同第1実施形態の処理の流れを説明するためのフローチャート。

【図4】同第1実施形態の表示画面の一例を示す図。

【図5】同第2実施形態のモジュール構成を示す図。



【図6】同第2実施形態の処理の流れを説明するためのフローチャート。

【図7】同第2実施形態の表示画面の一例を示す図。

【図8】同第2実施形態の表示画面の一例を示す図。

【図9】同第3実施形態のモジュール構成を示す図。

【図10】同第3実施形態の処理の流れを説明するためのフローチャート。

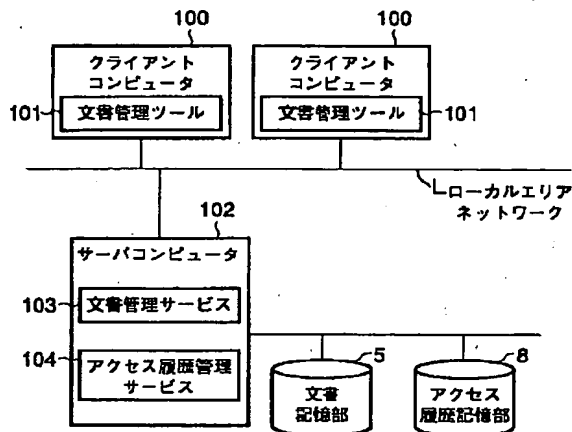
【図11】同第3実施形態の表示画面の一例を示す図。

【図12】同第4実施形態のモジュール構成を示す図。

【図13】同第4実施形態の処理の流れを説明するためのフローチャート。

【図14】同第4実施形態の表示画面の一例を示す図。

【図1】



【図8】

文書リスト			関連ユーザリスト
作成	更新	参照	文書名
●	○	○	カタログA
○	○	○	カタログB
○	○	○	カタログC
○	○	○	メモ100
○	○	○	メモ200
○	○	○	メモ300
○	○	●	報告X
○	○	○	報告Y
			アリス

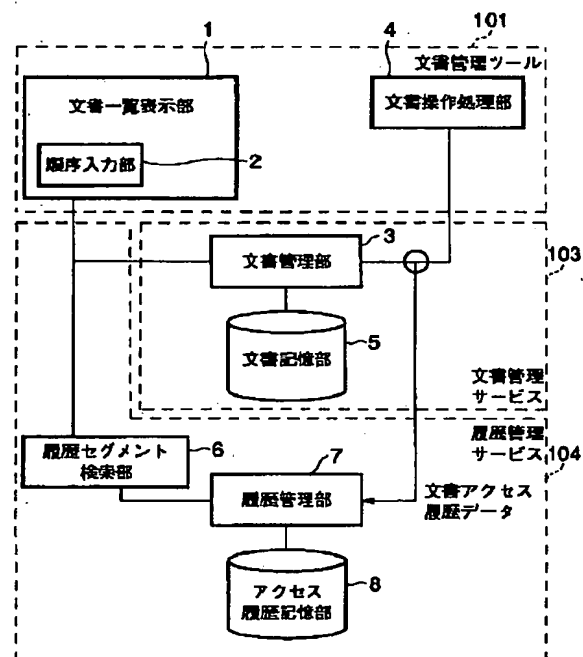
【図15】同第4実施形態の表示画面の一例を示す図。

【図16】同第5実施形態の表示画面の一例を示す図。

【符号の説明】

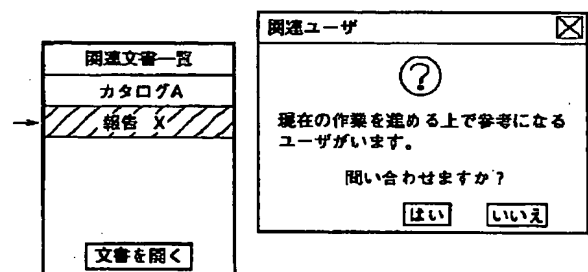
1…文書一覧表示部、2…順序入力部、3…文書管理部、4…文書操作処理部、5…文書記憶部、6…履歴セグメント検索部、7…履歴管理部、8…アクセス履歴記録部、9…ユーザ表示部、10…ユーザ管理部、11…ユーザ情報記憶部、12…ユーザ有無判定部、13…履歴セグメント表示部、100…クライアントコンピュータ、101…文書管理ツール、102…サーバコンピュータ、103…文書管理サービス、104…アクセス履歴管理サービス。

【図2】

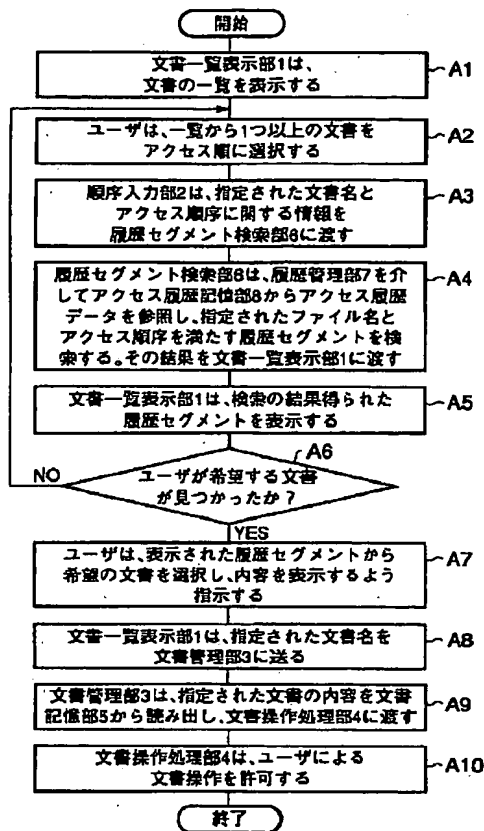


【図11】

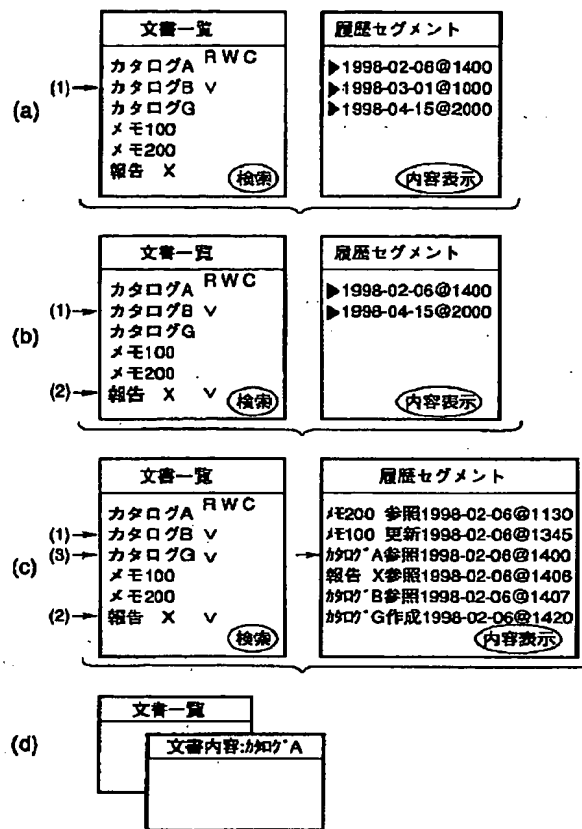
【図16】



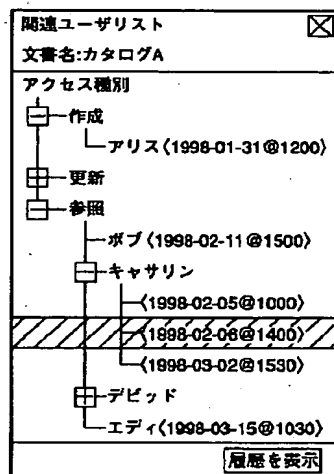
【 図3 】



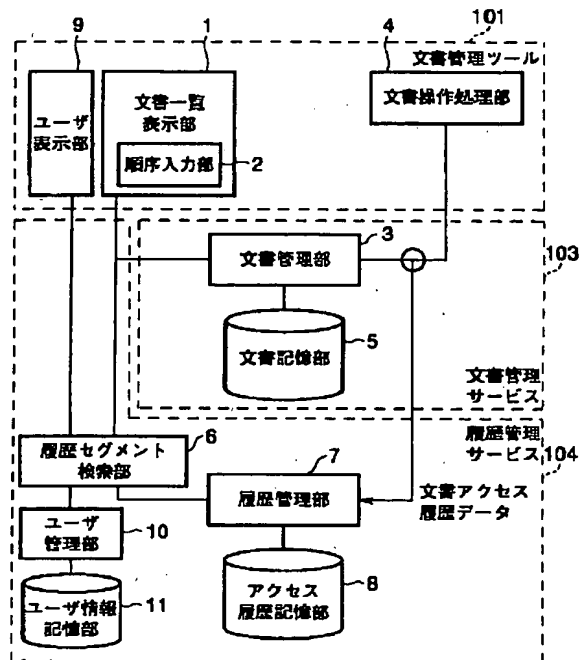
【 図4 】



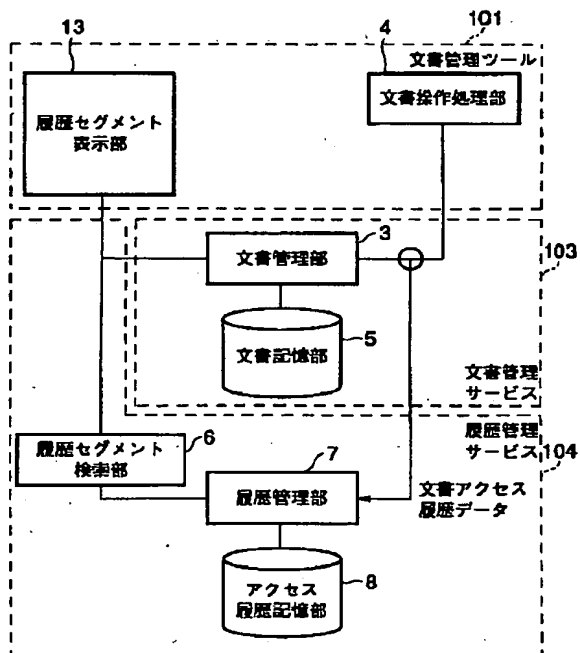
【 図15 】



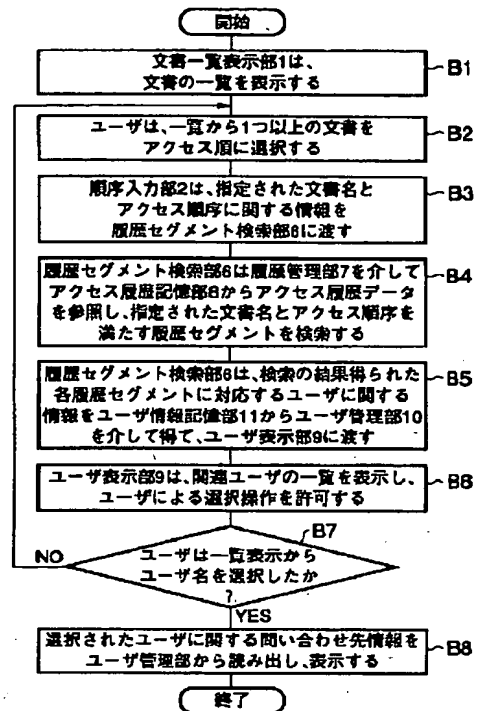
【 図5 】



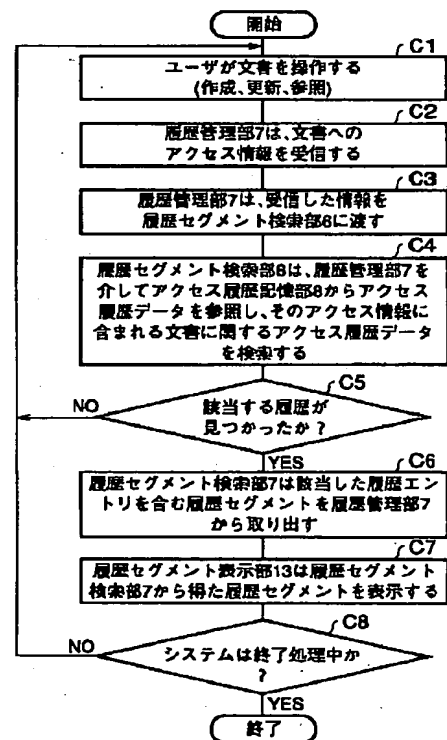
【 図9 】



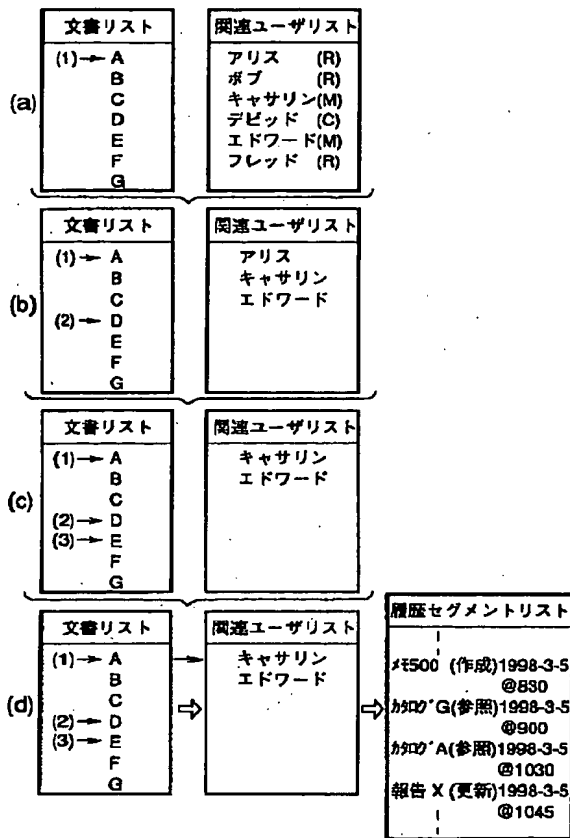
【 図6 】



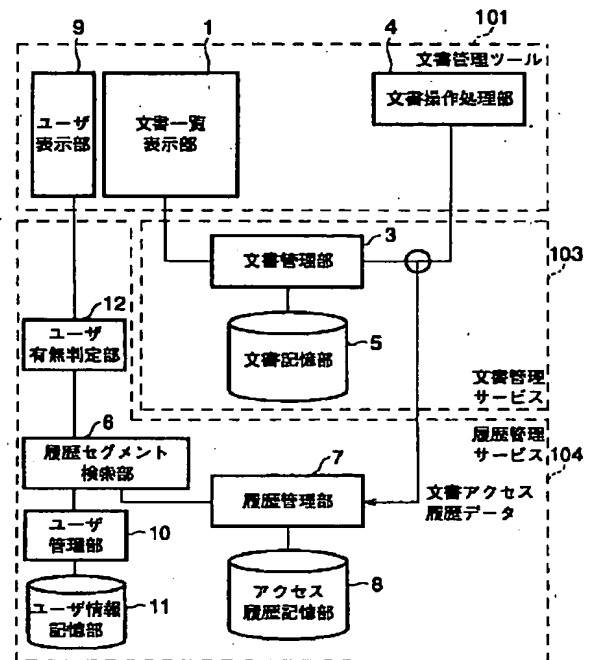
【 図10 】



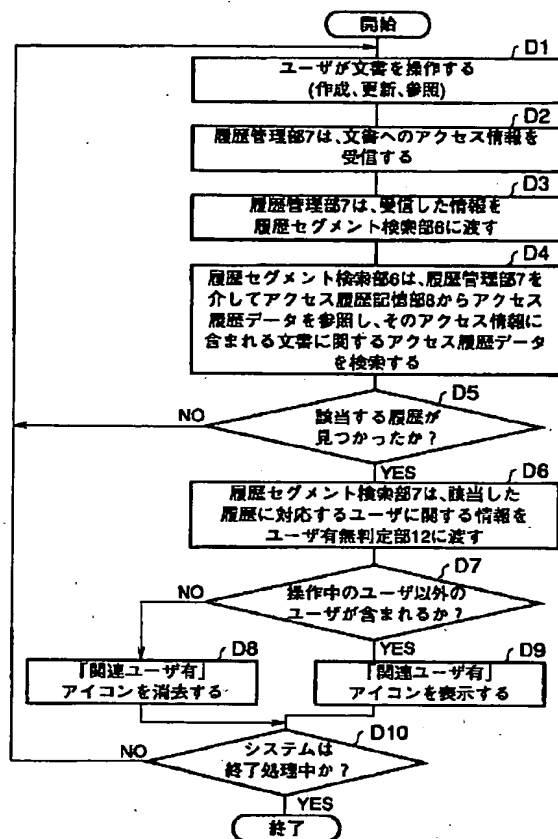
【 図7 】



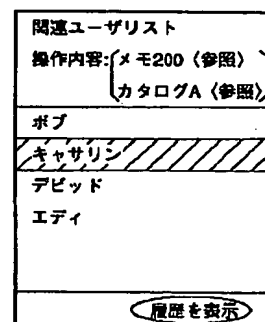
【 図12 】



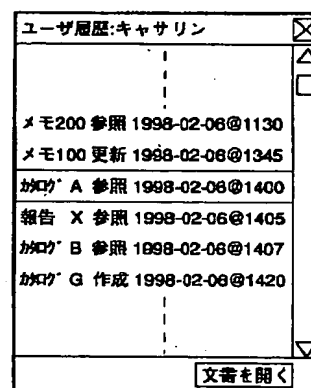
【 図13 】



【 図14 】



(a)



(b)

フロント ページの続き

(72)発明者 城所 和明

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

F ターム (参考)

SB075 PP02 PP03 PP13 PP30 PQ02  
PQ26 PQ32 PQ46 PR03 UU06

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**